

## STATUS MONITORING SYSTEM

Publication number: JP8317361 (A)

Publication date: 1996-11-29

Inventor(s): SAITOU YASUSHI; OZAKI ISAO; MIMURA MAKOTO; NISHIZONO HIROKI; YOSHIDA KAZUO

Applicant(s): YAGI ANTENNA

Classification:

- international: H04N7/18; H04B10/08; H04N7/14; H04N7/18; H04B10/08; H04N7/14; (IPC-1: H04N7/14; H04B10/08; H04N7/18)

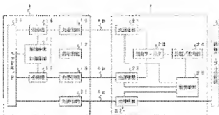
- European:

Application number: JP19950123797 19950523

Priority number(s): JP19950123797 19950523

Abstract of JP 8317361 (A)

**PURPOSE:** To unitarily remotely enable monitor from the outgoing optical receiver and incoming optical transmitter of CATV bands, etc., on the node side to an optical receiver for satellite broadcasting and communication satellite. **CONSTITUTION:** A control signal from a central monitor control unit 11 is mixed with a high frequency video signal from a head end device 13, transmitted from an outgoing optical transmitter 15 to an incoming optical receiver 21 and inputted through an outgoing/incoming mixed filter 23, etc., to a monitoring terminal 25. Besides, the high frequency video signal of a first intermediate frequency for satellite broadcasting and communication satellite from the head end device 13 is transmitted from an optical transmitter 31 to an optical receiver 32. The monitoring terminal 25 collects data showing the operating states of the outgoing optical receiver 21, incoming optical transmitter 22 and optical receiver 32 and transmits those data from the up optical transmitter 22 to the side of a center 1 corresponding to the request of a signal from the central monitor control unit 11. The center 1 remotely monitors the operating state of equipment on the side of a node 2 by processing the signal from the node 2 at the central monitor control unit 11 and displaying it on a monitor display device 12.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

特開平8-317361

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/14		H 0 4 N	7/14
H 0 4 B	10/08			7/18
H 0 4 N	7/18		H 0 4 B	9/00
				D
				K

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-123797

(22) 出願日 平成7年(1995)5月23日

(71) 出願人 000006817

八木アンテナ株式会社  
東京都千代田区神田1丁目6番10号

(72) 発明者 斎藤 也寸志

埼玉県大宮市蓮沼1406番地 八木アンテナ  
株式会社大宮工場内

(72) 発明者 尾崎 功

埼玉県大宮市蓮沼1406番地 八木アンテナ  
株式会社大宮工場内

(72) 発明者 三村 信

埼玉県大宮市蓮沼1406番地 八木アンテナ  
株式会社大宮工場内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

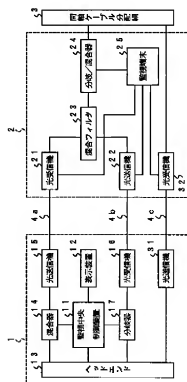
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ステータス・モニタリング・システム

## (57) 【要約】

【目的】 ノード側におけるCATV帯域等の下り光受信機、上り光送信機、衛星放送及び通信衛星用の光受信機まで一元的に遠隔監視を可能とする。

【構成】 監視中央制御装置11からの制御信号は、ヘッドエンド装置13からの高周波映像信号と混合され、下り光送信機15より下り光受信機21に伝送され、上り下り混合フィルタ23等を介して監視端末25に入力される。また、ヘッドエンド装置13からの衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号は、光送信機31より光受信機32に伝送される。監視端末25は、下り光受信機21、上り光送信機22及び光受信機32の動作状態を示すデータを収集し、監視中央制御装置11からの信号の要求に応じて上り光送信機22よりセンター1側に伝送する。センター1はノード2からの信号を監視中央制御装置11で処理して監視表示装置12に表示し、ノード2側機器の動作状態を遠隔監視する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ファイバを介してCATV帯域等の高周波映像信号をセンターからノードへ及びノードからセンターへの双方向伝送と、衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号をセンターからノードへ伝送するシステムにおいて、

上記ノード側の双方向伝送の下り光受信機、上り光送信機、衛星放送及び通信衛星の信号伝送の光受信機の動作状態を示す信号を取り込む監視端末と、上記センター側に監視中央制御装置を有し、上記双方向伝送路を介して  
10 上記監視端末と監視中央制御装置が通信することにより、上記ノード側の下り光受信機、上り光送信機、衛星放送及び通信衛星の信号伝送の光受信機の動作状態を一元的にセンター側で監視することを特徴とするステータス・モニタリング・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の伝送及び双方向のCATV帯域等の光ファイバによるステータス・モニタ  
20 リング・システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のステータス・モニタリング・システムは、図2に示すように構成されている。図2において、1はセンター、2はノード（中継端末）、3は同軸ケーブル分配網で、センター1とノード2との間は、光ファイバ4a、4bにより接続されている。

【0003】 センター1には、監視中央制御装置11、監視表示装置12、ヘッドエンド装置13、混合器14、CATV帯域の下り光送信機15、CATV帯域の  
30 上り光受信機16、分岐器17が設けられる。

【0004】 また、ノード2には、CATV帯域の下り光受信機21、CATV帯域の上り光送信機22、上り下り混合フィルタ23、分岐／混合器24、監視端末25が設けられ、光受信機21に伝送され、再び高周波信号を介してセンター1の光送信機15及び光受信機16に接続され、分岐／混合器24が同軸ケーブル分配網3に接続される。

【0005】 上記の構成において、監視中央制御装置11からの高周波変調された制御信号は、混合器14で  
40 ヘッドエンド装置13からの高周波映像信号と混合され、下り光送信機15で光信号に変換され、光ファイバ4aを介して下り光受信機21に伝送され、再び高周波信号に変換される。この変換された高周波信号は、更に、上り下り混合フィルタ23及び分岐／混合器24を介して同軸ケーブル分配網3に送出されるが、その一部は分岐／混合器24で分岐され、監視端末25に入力される。

【0006】 監視端末25は、下り光受信機21及び上り光送信機22の動作状態を示すデータを収集し、上記監視中央制御装置11からの信号の要求に応じて高周波  
50

2

変調し、同軸ケーブル分配網3からの高周波信号と分岐／混合器24で混合し、上り下り混合フィルタ23、上り光送信機22、光ファイバ4b、上り光受信機16、分岐器17を介して監視中央制御装置11に伝送する。監視中央制御装置11では、ノード2から送られてきた信号を処理し、監視表示装置12に表示することにより、ノード2の下り光受信機21、上り光送信機22の動作状態をセンター1側で監視する。一般には、上記伝送系統が複数組み合わされて全体のシステムを構成し、一括して全ノードを監視する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のステータス・モニタリング・システムは、CATV帯域のノード側機器の遠隔監視はできるが、ここに衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数高周波映像信号の伝送を加えた映像伝送システムでは、衛星放送及び通信衛星伝送用の機器までは監視できない。

【0008】 本発明は上記実情に鑑みてなされたもので、CATV帯域等の下り光受信機、上り光送信機に加えて、衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の光受信機まで一括してノード側機器の遠隔監視が可能となるステータス・モニタリング・システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は、光ファイバを介してCATV帯域等の高周波映像信号をセンターからノードへ及びノードからセンターへの双方向伝送と、衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号をセンターからノードへ伝送するシステムにおいて、上記ノード側の双方向伝送の下り光受信機、上り光送信機、衛星放送及び通信衛星の信号伝送の光受信機の動作状態を示す信号を取り込む監視端末と、上記センター側に監視中央制御装置を有し、上記双方向伝送路を介して上記監視端末と監視中央制御装置が通信することにより、上記ノードの下り光受信機、上り光送信機、衛星放送及び通信衛星の信号伝送の光受信機の動作状態を一元的にセンター側で監視することを特徴とする。

【0010】

【作用】 監視中央制御装置からの高周波変調された制御信号は、ヘッドエンド装置からの高周波映像信号と混合された後、下り光送信機で光信号に変換され、光ファイバを介して下り光受信機に伝送され、再び高周波信号に変換される。この変換された高周波信号は、更に、例えば同軸ケーブル分配網に送出されと共に、その一部が分岐されて監視端末に入力される。

【0011】 また、ヘッドエンド装置からの衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号は、光送信機で光信号に変換され、光ファイバを介してノード内の光受信機に伝送され、再び高周波信号に変換されて、同軸ケーブル分配網等に送出される。

3

【0012】監視端末は、下り光受信機及び上り光送信機の動作を状態を示すデータを収集し、更に上記衛星放送及び通信衛星用の光受信機の動作状態を示すデータも収集し、監視中央制御装置からの信号の要求に応じて高周波変調し、上り光送信機より光ファイバを介してセンター側に伝送する。センター側では、上記ノード側から送られてきた信号を監視中央制御装置で処理し、ノード側の下り光受信機、上り光送信機、衛星放送及び通信衛星用の光受信機の動作状態を一元的に監視する。

【0013】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。図1は、本発明の一実施例に係るステータス・モニタリング・システムの構成を示すブロック図である。

【0014】本発明は、上記図2に示したステータス・モニタリング・システムにおいて、センター1内に衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の光送信機31を設けると共に、ノード2内に衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の光受信機32を設け、この光受信機32の状態を監視端末25

で監視している。  
【0015】上記光送信機31は、ヘッドエンド装置13に接続されており、このヘッドエンド装置13からの衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号を光信号に変換し、光ファイバ4cを介してノード2内の光受信機32に伝送する。この光受信機32は、光送信機31からの光信号を受信して再び高周波信号に変換し、同軸ケーブル分配網3に送出する。上記光受信機32の動作状態は、下り光受信機21及び上り光送信機22と共に、監視端末25により監視される。その他は、図2の回路と同様の構成であるので、図2と同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0016】次に上記実施例の動作を説明する。監視中央制御装置11からの高周波変調された制御信号は、混合器14でヘッドエンド装置13からの高周波映像信号と混合され、下り光送信機15で光信号に変換され、光ファイバ4aを介して下り光受信機21に伝送され、再び高周波信号に変換される。この変換された高周波信号は、更に、上り下り混合フィルタ23及び分岐/混合器24を介して同軸ケーブル分配網3に送出されるが、その一部は分岐/混合器24で分岐され、監視端末25に入力される。

【0017】また、ヘッドエンド装置13からの衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号は、光送信機31で光信号に変換され、光ファイバ4cを介してノード2内の光受信機32に伝送される。この光受信機32は、光送信機31からの光信号を受信して再び高周波信号に変換し、同軸ケーブル分配網3に送出する。

【0018】監視端末25は、下り光受信機21及び上

4

り光送信機22の動作状態を示すデータを収集し、更に加えて光受信機32の動作状態を示すデータも収集し、監視中央制御装置11からの信号の要求に応じて高周波変調し、同軸ケーブル分配網3からの高周波信号と分岐/混合器24で混合し、上り下り混合フィルタ23を介して上り光送信機22に入力する。この上り光送信機22は、上り下り混合フィルタ23から入力される高周波信号を光信号に変換し、光ファイバ4bにより上り光受信機16に伝送する。この上り光受信機16は、上り光送信機22から送られてくる光信号を再び高周波信号に変換し、分岐器17により分岐してヘッドエンド装置13及び監視中央制御装置11に入力する。監視中央制御装置11は、ノード2から伝送されてきた信号を処理し、監視表示装置12に表示することにより、ノード2側の下り光受信機21、上り光送信機22、衛星放送及び通信衛星用の光受信機32の動作状態をセンター1側で一元的に監視する。

【0019】ここで、動作状態の監視内容及び正常・異常の2値あるいはアナログ値等のデータ形式は特に問わない。また、監視データの変調方式も、同時に伝送する映像信号と多重化できるものであれば、どのような変調方式を用いてもよい。また、双方向伝送の周波数帯域もCATV帯域に限らず、UHF帯域まで拡張することも可能である。なお、上記実施例では、一系統の伝送システムの例を示したが、通常、複数系統を組合わせて一元的に監視する方法がとられている。

【0020】また、上記実施例では、CATV帯域の下り信号と上り信号が混合され、衛星放送及び通信衛星の信号と別々に同軸ケーブル分配網3に送出されるようになっていいるが、これは衛星放送及び通信衛星の信号を含めて全て混合するようにしても、また、下り、衛星放送及び通信衛星の信号全て別々でもよい。また、監視端末25への高周波信号の入出力が混合されているが、別々に分けてもよい。更には、ノード2の信号送出先は同軸ケーブル分配網3となっているが、同軸ケーブル分配網3に代えて端末受信機を用いる場合であっても、上記実施例と同様にして実施し得るものである。

【0021】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、ノード側の監視端末に衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の伝送の光受信機の動作状態のデータを取り込む手段を設け、CATV帯域等の双方向伝送機器のデータに加えて共に高周波変調して伝送するようにしたので、CATV帯域等の下り光受信機、上り光送信機に加えて衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の光受信機まで一括してノード側機器の遠隔監視をセンター側で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るステータス・モニタリング・システムの構成を示すブロック図。

50

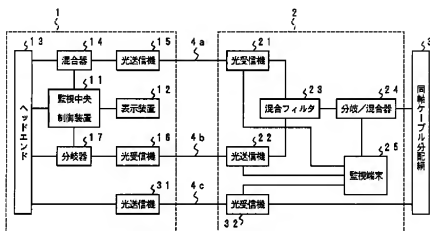
【図2】従来のステータス・モニタリング・システムの構成を示すブロック図。

【符号の説明】

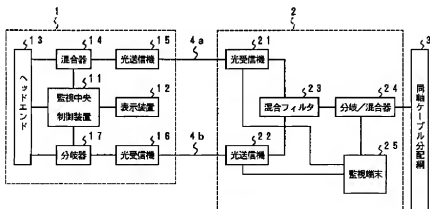
- 1 センター
- 2 ノード
- 3 同軸ケーブル分配網
- 4 a～4 c 光ファイバ
- 11 監視中央制御装置
- 12 監視表示装置
- 13 ヘッドエンド装置
- 14 混合器
- 15 下り光送信機

- 16 上り光受信機
- 17 分岐器
- 21 下り光受信機
- 22 上り光送信機
- 23 上り下り混合フィルタ
- 24 分岐/混合器
- 25 監視端末
- 31 衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の光送信機
- 10 32 衛星放送及び通信衛星の第1中間周波数の高周波映像信号の光受信機

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 西園 宏樹

埼玉県大宮市蓮沼1406番地 八木アンテナ  
株式会社大宮工場内

(72)発明者 吉田 一夫

埼玉県大宮市蓮沼1406番地 八木アンテナ  
株式会社大宮工場内